# 消息推送系统需求分析

## 需求分析

### 背景

该系统用于数字家庭应用业务中，手机端App给家庭客户端（电视、魔镜系统等）发送消息推送。消息要求实时性，则手机端发送推送之后，客户端要及时收到信息。

### 功能需求

手机端App提供消息发送界面，其中包括：

* 消息内容输入框
* 消息发送对象列表选择（多选）
* 定时推送
* 查看推送历史

家庭客户端提供推送接收界面，包括：

* 新推送提醒
* 上线后自动获取未读推送
* 推送内容查看界面
* 历史推送查看

后台系统提供以下功能：

* 推送消息
* 历史推送消息查询
* 定时推送
* 定时清理过期推送

## 系统设计

### 消息实时发送



**图1 消息实时发送时序图**

消息实时发送由手机App端发起，手机App将消息内容打包（包括推送目标、消息内容）发给Server，Server收到之后先对消息进行预处理（将消息贴上Id），然后将消息交由Dao持久化。消息Id可以用作历史聊天记录的查询以及数据库表格的主键。接下来获取推送目标列表，如果目标在线，则推送到目标客户端。推送成功后，Server更新目标客户端最新一次收到的消息ID，用作查询未读消息使用。

### 历史消息查询

历史消息查询相对来说比较简单，客户端提供自身的ID，只要调用Server的接口就可以了。Server的历史消息查询由ServerDao进行。这样做的作用是可以由ServerDao进行数据缓存，如果有过缓存了就可以减少数据库的IO操作。

### 家庭客户端未读消息获取

家庭客户端登录之后，Server要主动获取客户端最新接收的消息ID，然后通过该ID查询未读消息。如果存在未读消息，则进行2.1推送给客户端。